

# САПР СРЕДСТВА ОПТИМИЗАЦИИ

(наименование дисциплины)

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**Направление подготовки** 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

**Направленность (профиль)** Компьютерный инжиниринг при проектировании транспортных и технологических машин

**Квалификация** Магистр

	Форма обучения	
	Очная	Заочная
Курс	2	2
Семестр	3	3
Лекции, часы		
Практические занятия, часы	16	4
Лабораторные занятия, часы	34	10
Курсовая работа, семестр		
Курсовой проект, семестр		
Зачёт, семестр		
Экзамен, семестр	3	3
Контактная работа по учебным занятиям, часы	50	14
Контролируемая самостоятельная работа, тип/семестр		
Самостоятельная работа, часы	94	130
Всего часов / зачетных единиц	144 / 4	

1. Цель учебной дисциплины является формирование специалистов, умеющих обоснованно и результативно применять существующие и осваивать новые знания при проведении оптимизации несущих конструкций транспортно-технологических комплексов средствами САПР.

2. Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

– математические основы методов оптимизации;

– особенности реализации методов оптимизации в прикладном программном обеспечении;

**уметь:**

– проводить оптимизацию параметров технической системы с учетом ограничений;

– использовать современное прикладное программное обеспечение для проведения параметрической и топологической оптимизации технических систем.

**владеть:**

– программным модулем Design Explorer для проведения условной и безусловной оптимизации параметров технической системы;

– методами оптимизации аналитических целевых функций с учетом ограничений.

3. Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОК-5	Способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
ОПК-3	Способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере
ОПК-4	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций
ОПК-7	Способность работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения
ПК-4	Способность разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности

#### 4. Образовательные технологии: с использованием ЭВМ